

Japanese Utility Model Publication No. 2581718

Japanese Utility Model Application No. 5-41771

[(57) 【The scope of utility model registration claims】

5 [claim 1] Antenna equipment comprising:

a hemispherical dielectric lens (1) whose flat face is opposed to a semi-circular arc arm (2) is fixed to both ends of the arm (2),

10 a frequency converter having a primary feed (3) which is provided in the middle of the arm (2) and which receives electromagnetic waves refracted and converged by the dielectric lens (1),

a circular arc guide groove (8) formed in the outer peripheral face (7) of the arm (2) in the longitudinal direction at least on the side where a base stand (10) is attached,

15 an elongated hole (9) formed longitudinally at the bottom (19) of the groove (8), and

a guide (20) protrusively provided on the top of the base stand (10),

20 wherein the arm (2) which is slidably attached to the guide (20) by means of the guide groove (8) is mounted detachably and attachably on the base stand (10) by means of an adjusting knob (17) which is inserted in the elongated hole (9) and which is engaged with the guide (20).

[claim 2] Antenna equipment as specified in claim 1, wherein the guide (20) is

a body separate from the base stand (10), and the adjusting knob (17) is inserted into the arm (2) and the guide (20) so as to be screwed to engage

This Page Blank (uspto)

with the base stand (10).

[claim 3] Antenna equipment as specified in claim 1 or 2, wherein an elevation angle scale is provided on the outside surface of the arm (2), and an index is provided on the guide (20).

5 [claim 4] Antenna equipment as specified in claim 1 or 2, wherein

an arc hole (12) is formed which pierces through an outer wall (11) of the arm (2) to the guide groove (8),

an elevation angle scale (13) is provided on the outside surface along the arc hole (12), and

10 an index pin (26) is provided protrusively at a guide part which appears in the arc hole (12).

[0015]

【Effect of the contrivance】

As described above, according to this contrivance, an antenna elevation
15 angle can easily and promptly be set by a concise and compact structure since a semi-circular arc arm, in the middle of which a frequency converter having a primary feed is provided, and to both ends of which a hemispherical dielectric lens is fixed, is mounted detachably and attachably using an adjusting knob on a guide of a base stand in a manner such that the arm can vertically be turned
20 freely. Therefore, compact antenna equipment which is easy to handle can be provided at low-cost. Also, it is possible to reduce the time needed for the adjustment of elevation angle and azimuth angle of the antenna since the adjustment of the azimuth angle and elevation angle can be performed

simultaneously using the minimum number of parts if the guide of the base stand is designed to be a body separate from the base stand and the adjusting knob is inserted in the arm and the guide so as to be screwed to engage with the base stand.

5 **【Brief description of drawings】**

[Fig. 1] Side view of an example of this contrivance.

[Fig. 2] Perspective view of an example of this contrivance.

[Fig. 3] Sectional view taken along a line A-A in Fig. 1.

[Fig. 4] Partially cut-away perspective view illustrating shapes and
10 parts which are concerned with mounting the arm on the base stand.

[Fig. 5] Side view of conventional equipment.

[Fig. 6] Perspective view of conventional equipment

This Page Blank (uspto)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案登録公報 (Y 2)

(11) 実用新案登録番号

第2581718号

(45) 発行日 平成10年(1998) 9月24日

(24) 登録日 平成10年(1998) 7月17日

(51) Int. Cl. ^a
H01Q 1/12

識別記号

F I
H01Q 1/12

E
B

19/06

19/06

請求項の数 4 (全 4 頁)

(21) 出願番号 実願平5-41771

(22) 出願日 平成 5 年(1993) 6 月30日

(65) 公開番号 実開平7-11013

(43) 公開日 平成 7 年(1995) 2 月14日

審査請求日 平成 8 年(1996) 6 月13日

(73) 実用新案権者 000109668

ディエツクスアンテナ株式会社
兵庫県神戸市兵庫区浜崎通 2 番 15 号

(72) 考案者 井上 茂美
兵庫県神戸市兵庫区浜崎通 2 番 15 号 デ
ィエツクスアンテナ株式会社内

(72) 考案者 上村 通
兵庫県神戸市兵庫区浜崎通 2 番 15 号 デ
ィエツクスアンテナ株式会社内

(72) 考案者 井上 員文
兵庫県神戸市兵庫区浜崎通 2 番 15 号 デ
ィエツクスアンテナ株式会社内

(74) 代理人 弁理士 太田 謙三

審査官 井関 守三

最終頁に続く

(54) 【考案の名称】 アンテナ装置

1

(57) 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 半円弧状の腕具(2) の両端に平坦面(4) を腕具(2) に対向させた半球状の誘電体レンズ(1) を固着すると共に、腕具(2) の中間に誘電体レンズ(1) で屈折し集束された電波を受信する一次放射器付周波数変換器(3) を設け、腕具(2) の少くとも基台取付側の外周面部(7) の長手方向に円弧状の案内溝(8) とその長手方向の溝底(19) に長孔(9) を形成し、前記案内溝(8) で基台(10) の頂部に突設したガイド(20) に摺動自在に嵌挿した腕具(2) を、前記長孔(9) に挿通しガイド(20) に螺合する調整つまみ(17) で基台(10) に着脱自在に取付けたことを特徴とするアンテナ装置。

【請求項 2】 ガイド(20) を基台(10) と別体となし、調整つまみ(17) を腕具(2) とガイド(20) に挿通し基台(10) に螺合した請求項 1 記載のアンテナ装置。

2

【請求項 3】 腕具(2) の外側面に仰角目盛を付し、ガイド(20) に指標を付した請求項 1 または 2 記載のアンテナ装置。

【請求項 4】 腕具(2) の外側壁(11) に案内溝(8) に貫通する円弧孔(12) を穿設し、外側面の円弧孔(12) に沿って仰角目盛(13) を付し、円弧孔(12) にあられるガイド箇所(12) に指標ピン(26) を突設した請求項 1 または 2 記載のアンテナ装置。

【考案の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】 本考案は、静止衛星からの電波を受信するアンテナ装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 衛星放送からの電波を受信するこの種のアンテナ装置は、例えば図 5 に示すアンテナ支持架台

3

(実開平 2-1906 号公報) のように、平面アンテナ 51 の背面に前脚 52 を固着し、この前脚 52 の中間に連結体 53 の一端を、また、これより若干上方に支持脚 54 の一端をそれぞれ回動可能に取付け、そして支持脚 54 の長孔 55 に挿通した調整つまみ 56 で連結体 53 の後端を螺着している。このため、調整つまみ 56 をスライドしてアンテナ仰角を調整する際、平面アンテナ 51、前脚 52、連結体 53、支持脚 54 等装置全体を少し持ち上げ気味に支持する必要があった。

【0003】これに対し図 6 に示すアンテナ取付装置は、アンテナマスト 61 の頂部に嵌挿した支持体 62 の上方へ突き出る二股部 63 に 2 本のねじ 64 で平面アンテナ 65 を回動可能に取付け、平面アンテナ 65 の背面下部はこれに一端を取付けた仰角調整板 66 の長孔 (図示せず) に挿通する固定用ボルト 67 で支持体 62 の頂部に取付けている。

【0004】このものでは、平面アンテナ 65 はアンテナマスト 61 で支持されているから、図 5 に示すものに比べ仰角調整は容易であるが、固定用ボルト 67 と 2 本のねじ 64、64 を仰角調整の際は緩めておき、調整後は締付けるという煩雑な操作となる。また、方位角調整機構は、支持体 62 の両側にそれぞれ形成されたスリット 69 と、スリット 69 を挟む座部 70、70 と、締付ボルト 71 と、ナット 72 からなる。

【0005】

【考案が解決しようとする課題】前記両従来装置は、アンテナ支持機構、仰角調整機構が複雑で多くの部品で構成され、しかも仰角調整が煩雑で手数がかかる不都合があった。さらに、図 6 に示すものは、方位角調整機構が複雑で多くの部品で構成され、しかも方位角は支持体 62 で仰角は平面アンテナ 65 でそれぞれ調整するため、方位角と仰角を同時に調整することが困難である。

【0006】本考案は前記の点に鑑みてなされたもので、簡潔且つコンパクトな構成によってアンテナ仰角、またはアンテナ仰角と方位角とを簡単且つ速やかに設定できるようにしたアンテナ装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段および作用】本考案のアンテナ装置においては、半円弧状の腕具の両端に平坦面を腕具に対向させた半球状の誘電体レンズを固着すると共に、腕具の中間に誘電体レンズで屈折し集束された電波を受信する一次放射器付周波数変換器を設け、腕具の少なくとも基台取付側の外周面部の長手方向に円弧状の案内溝とその長手方向の溝底に長孔を形成し、前記案内溝で基台の頂部に突設したガイドに摺動自在に嵌挿した腕具を、前記長孔に挿通しガイドに螺合する 1 本の調整つまみで基台に着脱自在に取付けているので、アンテナ仰角の調整は 1 本の調整つまみを緩め腕具を上下方向に回動すればよい。

4

【0008】この仰角調整は、腕具の外側面に仰角目盛を付し、ガイドにアンテナ仰角を示す指標を設けた状態で、または、腕具の外側壁に案内溝に貫通する円弧孔を穿設して円弧孔に沿って仰角目盛を付し、円弧孔にあらわれるガイド箇所には指標ピンを突設した状態で、行ってもよい。

【0009】前記ガイドは基台と別体となし、調整つまみは腕具とガイドとに挿通して基台に螺合するようにすれば、腕具を調整つまみを軸に回動すると方位角を調整でき、併せて腕具を上下方向に回動すると仰角も調整できる。

【0010】

【実施例】本考案の実施例を図面に基づいて説明する。図 1 ～図 4 において、1 は半球状の誘電体レンズである。2 は半円弧状の腕具で、中央部に誘電体レンズ 1 で屈折し集束された電波を受信する一次放射器付周波数変換器 3 を設け、両端には平坦面 4 を一次放射器付周波数変換器 3 に対向させた誘電体レンズ 1 をその外周に突設した取付座 5、5 に挿通したボルト 6、6 により固着している。

【0011】腕具 2 は、外周面部 7、7 に断面コ状の円弧状の案内溝 8、8 を形成すると共に、基台 10 取付け側の案内溝 8 の長手方向の溝底 19 に長孔 9 を形成し、さらに少なくとも一方の外側壁 11 には案内溝 8 に連通する円弧孔 12 を穿設し、その一側に沿ってアンテナ仰角目盛 13 を刻設している。

【0012】基台 10 は、裁頭円錐体 14 の上下に座 15、16 を突設し、座 15 の中央には調整つまみ 17 を螺合するねじ孔 18 を形成している。基台 10 に載せるガイド 20 は、座 21 の上面に腕具 2 の外周面部 7 に沿う曲面 22 を形成すると共に、中央に腕具 2 の案内溝 8 に摺動可能に嵌める突起部 23 を突設し、この突起部 23 には調整つまみ 17 のねじ軸 24 を挿通する通孔 25 を穿設し、また、円弧孔 12 に臨む箇所に指標ピン 26 を取付けるねじ孔 27 を設けている。

【0013】基台 10 に載せたガイド 20 とこのガイド 20 に案内溝 8 で嵌めた腕具 2 とを調整つまみ 17 で基台 10 に仮付けした状態では、調整つまみ 17 を軸に腕具 2 を左右方向に動かせば方位角を調整でき、ガイド 20 を案内として腕具 2 を上下方向に回動すれば仰角を調整できる。従って、腕具 2 を上下方向に回動し乍ら左右方向に動かせば、仰角と方位角とを同時に調整できる。

【0014】尚、誘電体レンズ 1 の仰角は、本実施例では円弧孔 12 に沿って設けられたアンテナ仰角目盛 13 と円弧孔 12 に位置する指標ピン 26 で見るが、ガイド 20 の座 21 の腕具 2 の外側面と接する箇所に指標を設け、この指標と接する腕具側面にアンテナ仰角目盛を設ければ、円弧孔 12 がなくてもよい。また、ガイド 20 は、本実施例では基台 10 と別体としたが、基台 10 に一体形成してもよい。この場合の仰角調整は腕具 2 を上

5

下方向に回転して行すが、方位角調整は基台 10 の向きを変えて行うこととなる。さらに、本実施例では、腕具 2 に誘電体レンズ 1 を取付けたが、誘電体レンズに代えてパラボラ反射鏡を用い反射鏡形アンテナとして一次放射器付周波数変換器 3 をその焦点に保持し、腕具 2 で同様に仰角調整ができる。

【 0 0 1 5 】

【考案の効果】以上説明したように本考案によれば、中間に一次放射器付周波数変換器を設け、両端に半球状の誘電体レンズを固着した半円弧状の腕具を基台のガイドに上下回動自在に、且つ 1 本の調整つまみで基台に着脱可能に取付けているので、簡潔且つコンパクトな構成によって、アンテナ仰角を簡単に且つ速やかに設定することができる。従って、コンパクトで取扱い容易なアンテナ装置を安価に提供することができる。また、基台のガイドを基台と別体となし、調整つまみを腕具とガイドとに挿通して基台に螺合するようにすれば、最少の部品点数で方位角と仰角の調整が同時に行い得て、アンテナの仰角・方位角調整時間を短縮できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案の一実施例の側面図である。

10

6

【図 2】 本考案の一実施例の斜視図である。

【図 3】 図 1 における A-A 線断面図である。

【図 4】 腕具を基台に取付ける箇所の形状と部品の一部切欠き斜視図である。

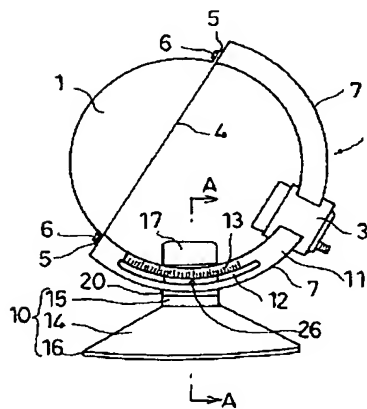
【図 5】 従来品の側面図である。

【図 6】 他の従来品の斜視図である。

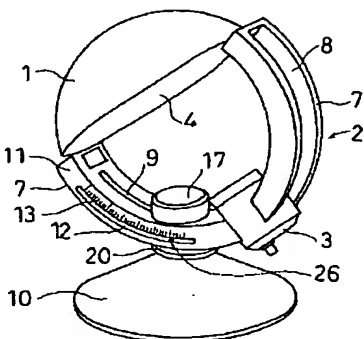
【符合の説明】

- | | |
|----|--------------|
| 1 | 誘電体レンズ |
| 2 | 腕具 |
| 3 | 一次放射器付周波数変換器 |
| 4 | 平坦面 |
| 7 | 外周面部 |
| 8 | 案内溝 |
| 9 | 長孔 |
| 10 | 基台 |
| 12 | 円弧孔 |
| 13 | 仰角目盛 |
| 17 | 調整つまみ |
| 19 | 溝底 |
| 20 | ガイド |
| 26 | 指標ピン |

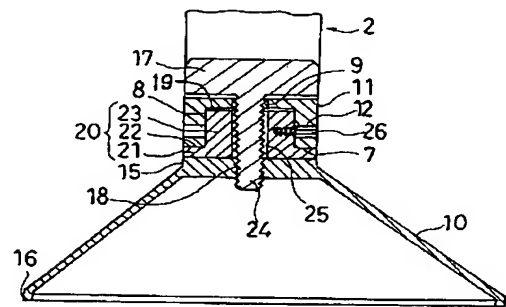
【図 1】



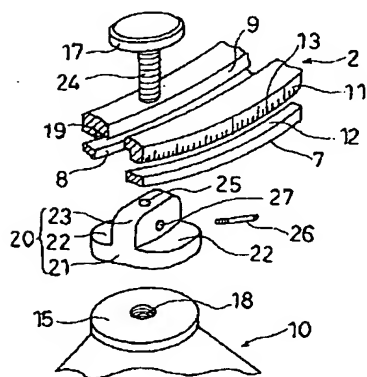
【図 2】



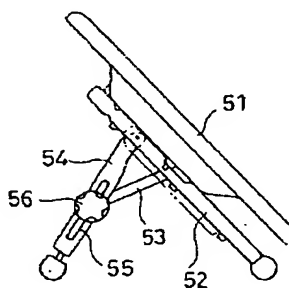
【図 3】



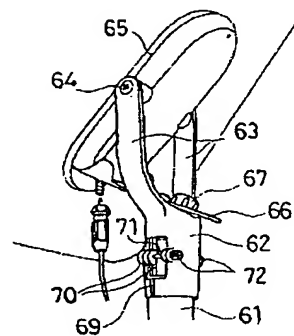
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(56) 参考文献 特開 平 1 - 206703 (J P , A)
 特開 昭 59 - 37712 (J P , A)
 実開 昭 64 - 48910 (J P , U)
 実開 平 2 - 64214 (J P , U)
 実開 平 2 - 16604 (J P , U)
 実開 昭 60 - 150804 (J P , U)

(58) 調査した分野 (Int. Cl. ⁶ , D B 名)

H01Q 1/12 - 1/26

H01Q 15/00 - 19/32